

- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오
- 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오
- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오
- 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오
- 삼킨 경우: 입을 행굴 것, 구토를 유도하지 말 것
- 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오
- 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오

예방조치문구 - 저장

- 건조한 장소에 보관하십시오
- 내 부식성 용기에 보관

예방조치문구 - 폐기

- 승인된 폐기물 처리장에 내용물/용기를 폐기 하시오

다 그 밖의 참고사항

유해성·위험성 분류기준에 포함되지 삼키면 유해함
 않는 기타 유해성·위험성

HNOC(별도로 분류되지 않은 유해/위험성)

- 물과 격렬히 반응함
- (EUH014)

3항: 구성성분의 명칭 및 함유량

동의어 지르코늄 4염화물; 염화 지르코늄, (제품 번호 305).

화학명	CAS 번호	함유량(%)
지르코늄 테트라 클로라이드	10026-11-6	>97

4항: 응급조치 요령

- 가 눈 접촉** 물로 15분간 씻어내시오, 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.
- 나 피부 접촉** 피부에 묻은 물질을 털어내시오. 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
- 다 흡입** 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 즉시 의학적인 조치/조언 또는 독성관리센터로 연락하십시오
- 라 섭취** 토하게 하지 마시오. 가능한 경우 환자가 다량의 물을 마시 게하십시오. 자세한 지침은 즉시 의사에게 문의하십시오.
- 마 증상** 삼킬 경우 급성 위장 영향을 일으킬 수 있음. 습한 피부와 접촉하면 피부 화상을 일으킬 수 있음. 흡입하면 호흡 곤란을 일으킬 수 있음.

F. 필요한 경우 즉각적인 의학적인 조치 징후에 따라 치료하십시오.
및 특수 치료가 필요한 징후

5항: 화재시 대처방법

- 가 적절한 소화제** 비가연성
- 부적절한 소화제** 비가연성 지역에 화재가 발생한 경우, 유해성 가스 발생을 방지하지 위해 제품에 물이 직접 접촉되는 것을 피할 것

- 나 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 비가연성
 유해/위험한 가연성 제품 염화 수소 가스는 호흡기 및 / 또는 눈의 자극을 유발할 수 있습니다.
- 다 화재 진압 인원에 대한 특별 보호장비 소방대원은 자급식 호흡보호구와 완전 화재진압 보호장비를 착용하여야 함.

6항: 누출 사고 시 대처방법

- 가 개인 주의사항 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.
 응급 구조대원용 적절한 개인 보호구를 착용하십시오. 비상 대응 가이드 북, 가이드 No. 154.
- 나 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 환경에 방출을 방지하기 위해 유출을 수집
- c. 봉쇄 및 제거를 위한 방법과 물질
 - 봉쇄 방법 안전하게 처리하는 것이 가능하면 추가 누출 또는 유출을 막으시오
 - 정화 방법 물질을 쓸거나 삼을 이용하여 건조한 용기에 담을 것. 통제되지 않은 먼지를 생성하지 마십시오. 옆질러 진 곳을 물로 완전히 씻으십시오. 호흡기 보호가 필요할 수 있습니다. 청소하는 동안 피부와 눈 보호 장치를 사용해야 합니다.

7항: 취급 및 저장방법

- 가 안전취급조건 올바른 산업 위생과 안전 조치에 맞게 취급하십시오 습기를 방지하십시오, 물과 반응함. 특히 밀폐된 공간에서는 적절한 환기를 유지하십시오. 제품의 완전성을 유지하기 위해 질소 또는 아르곤과 같은 불활성 기체 하에서 취급
- 나 보관 조건 내 부식성 용기에 보관하십시오. 적절히 라벨이 부착된 용기에 보관하십시오. 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 직접적인 태양광으로부터 보호하십시오. 용기는 가압 될 수 있습니다: 용기를 열거나 취급 시 주의하십시오.
- 피해야 할 물질 물, 알코올, 페놀 및 아민. 고무, 코팅 및 일부 플라스틱, 금속과 반응하여 열과 부식성 가스를 생성합니다.

8항: 노출방지 및 개인보호구

- 가 관리 항목
- | 화학명 | 대한민국 |
|----------------|--|
| 지르코늄 테트라 클로라이드 | STEL: 10 mg/m ³
TWA: 5 mg/m ³ |
- 나 공학적 관리 통제되지 않은 입자의 생성을 피하십시오. 처리 중 국부적인 배기 환기가 권장됩니다
- 다 개인 보호구
 - 호흡기 보호 미립자/흄/가스가 발생되거나, 노출 기준을 초과하였거나 자극을 경험한 경우, 적절한 승인된 호흡 보호구를 착용해야 함. 높은 공기중 오염농도의 경우 양압식 공기 공급 호흡보호구가 필요할 수 있음. 호흡기 보호는 반드시 현재 지역 규정에 따라 제공되어야 함
 - 보안경/안면보호구 눈 손상 또는 자극의 위험이있는 경우, 적절한 눈 보호하는 것이 좋습니다; 눈을 보호한다, 예를 들어, 끈 끼는 고글, 거품 늘어선 안전 안경, 얼굴 가리개 또는 다른 보호 장비
 - 피부 및 신체 보호 피부 접촉을 막기 위해 적절한 장화, 장갑, 실험복 및 앞치마와 작업복 등의 불침투성 보호복을 착용하십시오
- 일반 위생 고려사항 올바른 산업 위생과 안전 조치에 맞게 취급하십시오.

9항: 물리화학적 특성

기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

가 물리적 상태	고체		
외관	분말	색	흰색, 주황색
나 냄새	자극하는, 약간의 염소		
다 냄새 역치			
특성	수치	참조 • 방법	
라 pH	<1		
마 녹는점 / 어는점	440 °C / 820 °F		
바 끓는 점/끓는 범위	-		
사 인화점	-		적용되지 않음
아 증발 속도	-		적용되지 않음
자 인화성 (고체, 기체)	-		비 인화성
차 공기중 인화 한계			
인화 범위의 상한:	-		
인화성 한계 하한:	-		
카 증기압	-		적용되지 않음
타 용해도			
수용해도	물과 반응함, 가수 분해		
다른 용제에서의 용해도			
파 증기 밀도	-		적용되지 않음
하 비중	2.8		
거 분배 계수	-		
너 자연발화 온도	-		적용되지 않음
더 분해 온도	-		적용되지 않음
러 동적 점도	-		적용되지 않음
동점성	-		적용되지 않음
S 분자량	233.04		
그 밖의 참고사항			
폭발성 특성	적용되지 않음		
산화성 특성	적용되지 않음		
연화점	-		
VOC 함량 (%)	적용되지 않음		
밀도	-		
벌크 밀도	45-80 lb/ft3		

10항: 안정성 및 반응성

가 안정성	일반 조건하에서 안정함
폭발 데이터	
기계충격감도	없음.
정전 방전감도	없음.
나 유해 반응 가능성	물과 반응함
위험한 중합	위험한 중합 반응은 발생하지 않음
다 피해야 할 조건	분진 형성 및 분진 축적 물과의 의도되지 않은 접촉
라 피해야 할 물질	물, 알코올, 페놀 및 아민, 고무, 코팅 및 일부 플라스틱, 금속과 반응하여 열과 부식성 가스를 생성합니다.
마 분해시 생성되는 유해물질	물과 반응하여 염화 수소 가스 또는 염산, 열을 발생시킴

11항: 독성에 관한 정보

가 노출 가능한 경로 정보	제품이 분류되지 않음.
흡입	

섭취 삼키면 유해함.
 눈 접촉 눈에 심한 손상을 일으킴.
 피부 접촉 피부에 심한 화상을 일으킴.

나 단기 및 장기 노출로 인한 만성 영향 아니라 지연되고 즉각적인 영향

피부 부식성 / 자극성 피부에 심한 화상을 일으킴.
 심한 눈 손상성/눈 자극성 눈에 심한 손상을 일으킴.
 과민성 제품이 분류되지 않음.
 발암성 제품이 분류되지 않음.
 생식세포 변이원성 제품이 분류되지 않음.
 생식독성 제품이 분류되지 않음.
 STOT - 1회 노출 제품이 분류되지 않음.
 STOT - 반복 노출 제품이 분류되지 않음.
 표적장기 영향
 흡인 유해성 제품이 분류되지 않음

다 독성 수치 측정

화학명	경구 LD50	경피 LD50	흡입 LC50
지르코늄 테트라 클로라이드	-	-	-

독성에 관한 정보

증상 피부 화상을 일으킬 수 있음. 흡입시 심한 호흡 곤란을 일으킬 수 있음. 삼킬 경우 급성 위장 영향을 일으킬 수 있음. 눈에 화상이나 타는 듯한 느낌을 유발할 수 있습니다.

12항: 환경에 미치는 영향

가 생태독성

본 제품은 선적된 형태로서 수생 독성으로 분류되지 않음

화학명	조류/수생 식물	어류	미생물 독성	갑각류
지르코늄 테트라 클로라이드	The 14 d NOEC of zirconium tetrachloride to <i>Chlorella vulgaris</i> was greater than 262 mg of ZrCl ₄ /L.	The 96h LC50 value of zirconium tetrachloride to <i>Oncorhynchus mykiss</i> was greater than 51 mg ZrCl ₄ /L and the 96 h LL50 of zirconium tetrachloride to <i>Danio rerio</i> was greater than 190 mg of ZrCl ₄ /L.	-	The 48 h EC50 of zirconium tetrachloride to <i>Daphnia magna</i> was greater than 190 mg of ZrCl ₄ /L.

나 잔류성 및 분해성

다 생체 축적

라 이동성

이용 가능한 정보가 없음.

마 기타 유해 영향

13항: 폐기시 주의사항

가 잔여물/미사용 제품의 폐기물 적용가능한 지방, 국가 및 지역 법규 및 규정에 따라 폐기되어야 함

나 오염된 포장 적용가능한 지방, 국가 및 지역 법규 및 규정에 따라 폐기되어야 함

14항: 운송에 필요한 정보

가 UNID 번호 3260
 나 적정 선적명 부식성 고체, 산성, 무기, 달리 명시되지 않음(지르코늄 4염화물)

다 위험성 등급 8
 라 용기 등급 II
 마 해양 오염 물질 규제되지 않음 특정조항 IB8, IP2, IP4, T3, TP33

15항: 법적 규제현황

가 산업안전보건법 적용되지 않음

화학명	ISHA - 제조, 수입, 운송, 공급이 금지된 유해 물질	한국, 허가 대상 유해 물질	ISHA - 관리 물질 - 유기 물질	ISHA - 관리 물질 - 금속	ISHA - 관리 물질 - 산 및 염기
지르코늄 테트라 클로라이드	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음

나 유해화학물질관리법 적용되지 않음

화학명	유독물 분류 목록 (TCCL) - 유독물	유해화학물질관리법 - 금지 및/또는 제한	유해화학물질관리법 - 사용 제한
지르코늄 테트라 클로라이드	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음

다 위험물 안전 관리 적용되지 않음

라 폐기물 관리 연방, 주 및 지역 규정에 따라 폐기할 것

마 기타 규정

화학명	독성 배출 목록 화학 물질 - 그룹 1	독성 배출 목록 화학 물질 - 그룹 2
지르코늄 테트라 클로라이드	적용되지 않음	적용되지 않음

국제 화학물질 목록

DSL/NDSL 준수됨
 EINECS/ELINCS 준수됨
 ENCS 준수됨
 IECS 준수됨
 KECL 준수됨
 PICCS 준수됨
 AICS 준수됨

범례:

TSCA - 미국 독성물질관리법 8(b) 목록
 DSL/NDSL - 캐나다 국내 화학물질 목록/비국내 화학물질 목록
 EINECS/ELINCS - 유럽 기존화학물질 목록/유럽 등록 화학물질 목록
 ENCS - 일본 기존 및 신규 화학 물질
 IECS - 중국 기존 화학 물질 목록
 KECL - 한국 기존 및 평가된 화학 물질
 PICCS - 필리핀 화학 물질 목록
 AICS - 호주 화학물질 목록

16항: 그 밖의 참고사항

가 다음에 의해 작성됨

나 발행일 07-08-2015
 다 개정일 02-23-2021
 판 8
 개정 비교 업데이트된 SDS 항목: 1, 10, 14, 15

라 그 밖의 참고사항

참고:

물질 안전보건 자료 정보는 발행일 현재 가장 최선의 지식, 정보 및 확신에 따라 정확한 정보를 제공함. 제공된 정보는 안전한 취급, 사용, 처리, 보관, 운송, 폐기 및 방출 지침으로만 사용하도록 의도되었으며 제품 보증 또는 품질 사양으로 간주되지 않음. 이 정보는

지정된 특정 물질에만 관계되며 내용에 명시되어 있지 않은 한 어떠한 다른 물질 또는 처리 과정에서 혼합된 물질에는 유효하지 않을 수 있음

안전 보건 자료의 끝

추가 정보는 다음에서 이용가능함: 물질안전보건자료 및 라벨은 ATImetals.com에서 이용가능함